

A TESTI JELLEMZŐK ÉS AZ ÉNKÉP ÖSSZEFÜGGÉSEI 11–18 ÉVES KOR KÖZÖTT

Karkus Zsolt, Zsákai Annamária és Bodzsár Éva

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Embertani Tanszék, Budapest

Karkus Zs., Zsákai A., Bodzsár É.: The relationship between body characteristics and self-concept between 11 and 18 years of age. The main purposes of the present study were to compare selected body shape factors of adolescents belonging to different physical self-concept subgroups, and to identify those somatic factors that have the strongest influence on the physical self-concept in adolescents.

A randomly selected subsample of the 2nd Hungarian National Growth Study formed the sample of the analysis. Besides the anthropometric investigations the Tennessee self-concept scale (that is a self-report measure and assesses the global self-concept and its components) was administered to altogether 3409 adolescents (1701 boys and 1708 girls, aged between 11 and 18 years). Multinomial logistic regression was used to reveal the relationship between the absolute body dimensions, relative body dimensions, nutritional status, body mass components, body shape and physical self-concept in the studied age interval.

The better the body image, the smaller the fatness was found in both sexes. In adolescents having negative self-concept endomorphy was significantly larger than in their age-peers with good self-concept. The presumed fact that obesity is not popular in adolescents has been confirmed by this study. However, the underweight nutritional status was found to be attractive in the girls.

These results informed us about the considerable influence of the pubertal not normal nutritional status on the discrepancy between the ideal and actual self-concepts. The strong influence of the other components of self-concept on the physical self-concept was evidenced as well.

Keywords: 2nd Hungarian National Growth Study; Adolescents; Obesity; Body composition; Body shape; Self-concept; Body image.

Bevezetés

A gyermekek saját testük iránti érdeklődése pubertáskorban, amely életkort az intenzív növekedési és érési folyamatok jellemzik, jelentősen fokozódik. A növekedés, a nemi érés, a másodlagos nemi jellegek kifejlődése a pszichés funkciók jelentős instabilitásával, fokozódó önmegfigyeléssel és önkritikával, illetve nagyon gyakran az önértékelés csökkenésével jár együtt (Neff 2003, Trzesniewski és mtsai 2003, Barker és Bornstein 2010, Asgeirsdottir és mtsai 2012).

A testszerkezet, a testkép és az önértékelés közötti kapcsolatot már számos korábbi vizsgálat is igazolta. A test morfológiai változásainak feldolgozása még az átlagos fejlődési ütemű gyermekek számára is problematikus, az átlagostól eltérő érési típusba tartozók számára pedig mindez még több nehézséget jelent (Paxton és mtsai 2006, Puhl és Latner 2007, Cumming és mtsai 2010, Arens és Hasselhorn 2014, Bodzsár és Zsákai 2003). A negatív testkép pedig egyértelműen rosszabb önértékeléssel, gyakoribb emocionális és viselkedési problémákkal jár együtt (pl. depresszió, táplálkozási zavarok, stb.), amely pszicho-szociális problémák pedig igazoltan az életminőség csökkenéséhez vezethetnek (Bodzsár 2000, Cash és Fleming 2002, Stice 2002, Stice és Whitenton 2002, Clay és mtsai 2005, Dorak 2011, Horn és mtsai 2011, Mendonca és mtsai 2014).

Napjainkban, amikor (1) a kövérség prevalenciája nemcsak a felnőttek körében, hanem már gyermek- és serdülőkorban is jelentősen fokozódik (Lobstein és mtsai 2004, Cawley és Meyerhoefer 2012, WHO 2012, Bodzsár és Zsákai 2014), (2) a növekedési és érési mintázat pozitív szekuláris trendje a felgyorsult testi fejlődés tendenciájában is kimutatható az elmúlt évtizedekben felnőtt generációk sorában (Bodzsár 1998), (3) a kifejezetten sovány, szinte alultáplált testforma idealizált képével találkozhatunk lépten-nyomon a médiában (Fouts és Burggraf 2000, Veldhuis és mtsai 2014), (4) a testkép önértékelésre gyakorolt hatása lényegesen nagyobb szerepet kap, mint az önértékelés egyéb komponensei pubertáskorúak korcsoportjaiban (pl. iskolai előmenetel, szociális elfogadottság, stb.; Cumming és mtsai 2010, Park és Epstein 2013, Carey és mtsai 2014) a pubertáskori testforma és a testkép, ill. önértékelés közötti kapcsolatrendszer elemzése különös fontosságú.

Elemzésünk a pubertás és posztpubertás korú fiatalok egyes antropometriai jellegeinek (abszolút és relatív testméretek, tápláltsági státusz, testösszetevő komponensek, szomatotípus) és testképük kapcsolatára irányul. Fő célkitűzésünk az eltérő önértékelésű fiatalok testi jellemzőinek összehasonlítása, és annak feltárása, hogy melyek azok az antropometriai jellegek, amelyek a legerősebb hatást gyakorolják a testképre.

A vizsgált személyek és az alkalmazott módszerek

A fenti célkitűzésünknek megfelelő elemzésünket a II. Országos Növekedésvizsgálat (Bodzsár és Zsákai 2007, Zsákai és Bodzsár 2012) egy random módon kijelölt, 11–18 éveseket magában foglaló almintáján (1701 fiú és 1708 leány, 1 táblázat) végeztük.

*1. táblázat. A vizsgált személyek elemszáma korcsoportok és nemek szerint.
Table 1. Distribution of subjects by age and genders.*

Kor (év) – Age (years)	Fiúk – Boys	Leányok – Girls
11	238	272
12	278	306
13	252	293
14	259	242
15	182	162
16	173	172
17	200	155
18	119	111
Együtt – Total	1701	1708

A testszerkezeti mutatók közül az alábbiakat vontuk be elemzéseinkbe: (1) abszolút és relatív (a testmagasság százalékában kifejezett) testméretek; (2) tápláltsági státusz, a testtömeg-index (BMI) Cole és mtsai (2000, 2007) által kidolgozott életkorfüggő határértékei alapján megállapított alultáplált, normál, túlsúlyos és obez kategóriák szerint; (3) testösszetevő komponensek Drinkwater és Ross (1980) négykomponensű modellje alapján (relatív zsír-, izom- és csonttömeg); (4) a morfológiai testalkat jellemzésére a Carter által meghatározott egyenletek segítségével a Heath–Carter-féle antropometriai szomatotípus (Carter and Heath 1990). Az antropometriai vizsgálat a nemzetközi gyakorlatban is használt, hitelesített mérőeszközökkel történt az IBP ajánlásait figyelembe véve (Martin and Saller 1957, Weiner and Lourie 1969).

A testképet a Tennessee-féle énkép skála (Fitts 1964) magyar populációra standardizált változatával (Dévai and Sipos 1986) becsültük. A skála egy 20 kérdésből álló kérdőívben alapul, és a személyiség önértékelési státuszának több komponensét (testkép, morális, individuális, családi és szociális énkép) becsüli. A vizsgált személyeket a tesztben elért pontszámok 25. és 75. percentilis értékei alapján soroltuk alcsoportokba: a felső kvartilisba tartozók alkotják a „pozitív”, az alsó kvartilisba tartozók a „negatív” önértékelésűek alcsoportját. A kettő közötti tartományba tartozók az „átlagos” önértékelésűek (az ábrákon csak a pozitív és negatív önértékelésűek adatait ábrázoltuk).

A mentális teljesítményt a Cattell (1949) által bevezetett nonverbális intelligenciatesztekkel vizsgáltuk.

A testi jellemzők és a fizikális önértékelés (testkép) kapcsolatának feltárásához a multinomiális logisztikus regresszió módszerét alkalmaztuk. A statisztikai elemzéshez az SPSS v. 20.0 programot használtuk. Hipotéziseinket 5%-os szignifikanciaszinten teszteltük. Az alcsoportok testi jellemzőit Mann–Whitney-féle próbával hasonlítottuk össze, az alcsoportok homogenitását pedig χ^2 próbával és Fisher-féle egzakt próbával ($n < 5$) ellenőriztük.

Eredmények és értékelésük

Kiindulási lépésként a multinomiális logisztikus regresszió során figyelembe veendő, a testkép előrejelzésére feltehetően alkalmas testszerkezeti mutatók kiválasztásához a különböző fizikális önértékelésű gyermekek szomatotípusát, ami a morfológiai testalkat egységes jellemzésére alkalmas szomatikus jellemző (Sheldon 1940, Carter and Heath 1990), hasonlítottuk össze.

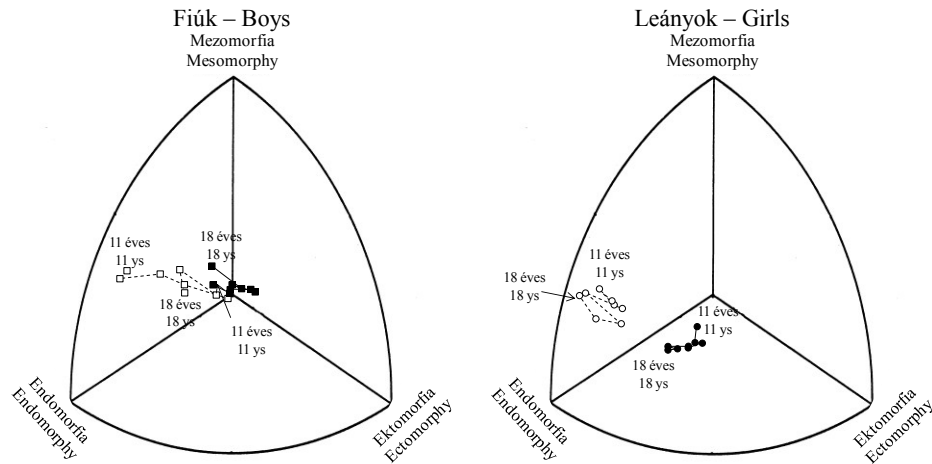
Megállapítható, hogy a pozitívabb testképű fiúk átlagos szomatotípusa életkortól függetlenül a centrális tartomány körül helyezkedik el. Ugyanakkor igazolódott az is, hogy a testükkel elégedetlen fiúk (1) nagyobb mértékű endomorfia túlsúllyal rendelkeznek, mint pozitívabb testképű társaik; (2) átlagos szomatotípusa az életkor előrehaladtával a mezomorfias endomorf kategória felől a centrális kategória felé mozdul el (1. ábra).

A testüket kedvezően megítélő leányok átlagos testalkata kevésbé endomorf, ugyanakkor ektomorfabb, mint negatív testképű kortársaiké végig a vizsgált korintervallumban. A magasabb testkép pontszámokkal rendelkező leányok átlagos szomatotípusa ektomorfias endomorf, míg az alacsonyabb testkép-pontszámú alcsoport átlagos szomatotípusa az endomorf mezőben helyezkedik el (1. ábra).

Az azonos kronológiai korú, de eltérő önértékelésű gyermekek szomatotípusai közötti különbségeket elemezve megállapítható, hogy az egyes alcsoportok közötti eltérések mindkét nemben az endomorfia és az ektomorfia komponensekben mutatkoznak meg a vizsgált korintervallumon belül. Ezért a mért és becsült a testi jellegek közül, a fizikális önértékelésre, a testképre kifejtett hatás erőssége alapján a következőket azonosítottuk előzetesen a testkép lehetséges előjelző (prediktor) változóiként (valamennyi összefügg a szomatotípus endomorfia illetve ektomorfia komponensével):

- abszolút testméretek (folytonos változók): testmagasság (cm), testtömeg (kg), csípőkerület (cm), derékkerület (cm), felkarkerület nyújtva (cm), combkerület (cm), bőrredők (triceps-, lapocka-, csípő- és hasredő; mm);
- relatív testméretek (folytonos változók): a fent felsorolt abszolút testméreteknek a testmagasság százalékában kifejezett ún. relatív méretei;

- testösszetevők (folytonos változók): relatív testtömeg (%), relatív csonttömeg (%), relatív izomtömeg (%), ebben az esetben a komponenseket a teljes testtömeg százalékában kifejezve);
- tápláltsági állapot (diszkrét változó).



1. ábra: Pozitív (fiúk: ■, leányok: ●) és negatív (fiúk: □, leányok: ○) testképpel rendelkező gyermekek átlagos szomatopontjai.

Fig. 1: Mean somatotype of adolescents with high (boys: ■, girls: ●) and low (boys: □, girls: ○) level of body image.

A multinomiális logisztikus regresszió során a prediktor tényezők kiválasztását először csak a testszerkezeti mutatók között végeztük el. Az analízis eredményeképpen a testmagasság, a testtömeg, a hasredő (az abszolút bőrredővastagság), a testösszetevő-komponensek és a tápláltsági státusz bizonyultak a fizikális önértékelés legerősebb előrejelző tényezőinek a vizsgált korintervallumban (2A. táblázat). A legjelentősebb prediktorok a fiúknál a testmagasság, a testtömeg, a hasredő, a relatív zsírtömeg, a relatív izomtömeg és a tápláltsági státusz, míg a leányoknál a testmagasság, a hasredő, a relatív csonttömeg és a tápláltsági állapot.

A pozitív és negatív testképű alcsoportoknak az így kiválasztott testkép prediktorai mediánjait összevetve megállapítható, hogy mindkét nemből a bőr alatti zsírréteg és a test zsírtartalma a fizikális önértékelés legerősebb előrejelzői (2. ábra). Kortól és nemtől függetlenül kimutatható a regresszióban használt testszerkezeti mutatók szignifikáns eltérése a testüket pozitívan és negatívan megítélők alcsoportjai között (3. táblázat).

Az önértékelési kategóriák logisztikus regressziójának klasszifikációs táblája (a válaszadási kategóriák megfigyelt és jósolt értékeinek összevetése) alapján megállapítható, hogy bár a modell prediktív képessége jelentős, a megfigyelt és becsült testkép-kategóriák konkordanciája a fiúknál csak 49,9%, a leányoknál 50,6%.

A testkép és a többi önértékelési komponens közötti korreláció mindkét nemből szignifikáns ($p < 0,001$) és pozitív (morális énkép: $r_{\text{fiúk}} = 0,407$ és $r_{\text{leányok}} = 0,381$, individuális énkép: $r_{\text{fiúk}} = 0,597$ és $r_{\text{leányok}} = 0,642$, családi énkép: $r_{\text{fiúk}} = 0,374$ és $r_{\text{leányok}} = 0,396$, szociális énkép: $r_{\text{fiúk}} = 0,421$ and $r_{\text{leányok}} = 0,384$). A többi önértékelési komponensnek a testképre kifejtett hatását ellenőrizendő újabb többszörös logisztikus

regressziót alkalmaztunk a testszerkezeti mutatók mellett a morális, individuális, családi és szociális énkép bevonásával. A prediktor tényezők kiterjesztésével a megfigyelt és jóslott testkép-kategóriák konkordanciája jelentősen növekedett, 61,8%-ra a fiúknál és 64,6%-ra a leányoknál (2B. táblázat).

Az intelligencia fizikális önértékelésre kifejtett hatásának korábbi elemzése is igazolta, hogy a magasabb intelligenciaszint segíti a fizikai megjelenés elfogadását (Gilmour and Skuse 1996). Várakozásainkkal ellentétben azonban az intelligenciaszint logisztikus regresszióba történt bevonása egyik nem esetében sem fokozta a modell pontosságát ($p_{\text{fiúk}}=0,065$, $p_{\text{leányok}}=0,132$, a megfigyelt és jóslott testkép-kategóriák konkordanciája pedig csak 1–2%-kal növekedett).

1. táblázat. A testkép legerősebb prediktor tényezőinek szignifikanciája (p érték) a multinomiális logisztikus regresszió során (a modell mindkét nemben szignifikáns, A: csak testi változók B: testi és önértékelési változók együttes bevonása a regresszióba).

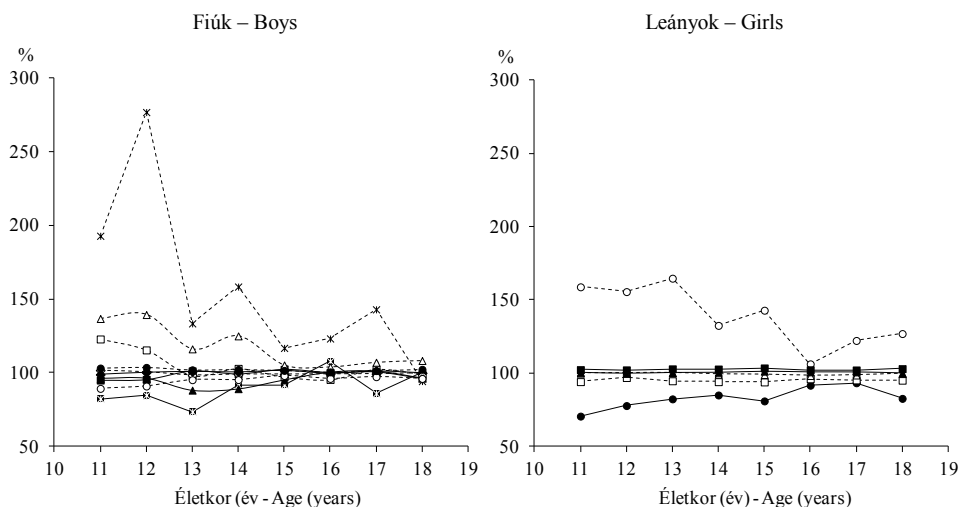
Table 2. The significance (p value) of the strongest predictor variables of physical self-concept level in the multinomial logistic regression (model fitting was significant in both genders, A: only somatic variables were chosen, B: somatic and self-concept variables were chosen together for the regression analysis).

	Fiúk – Boys	Leányok – Girls
A		
Testmagasság – Stature	0,010	<0,001
Testtömeg – Body mass	0,011	ns
Hasredő – Abdominal skinfold	0,008	<0,001
Relatív zsírtömeg – Relative fat mass	0,044	ns
Relatív izomtömeg – Relative muscle mass	<0,001	ns
Relatív csonttömeg – Relative bone mass	ns	<0,001
Tápláltsági státusz – BMI	<0,001	<0,001
<i>A megfigyelt és jóslott kategóriák konkordanciája</i>		
<i>The concordance of observed v. predicted categories</i>	49,9%	50,6%
B		
Testmagasság – Stature	0,043	<0,001
Testtömeg – Body mass	0,033	ns
Hasredő – Abdominal skinfold	<0,001	<0,001
Relatív zsírtömeg – Relative fat mass	0,013	ns
Relatív izomtömeg – Relative muscle mass	<0,001	ns
Relatív csonttömeg – Relative bone mass	<0,001	0,050
Tápláltsági státusz – Nutritional status	0,043	<0,001
Morális énkép – Moral self-concept	0,038	0,005
Individuális énkép – Individual self-concept	<0,001	<0,001
Családi énkép – Family self-concept	0,005	0,003
Szociális énkép – Social self-concept	0,012	0,001
<i>A megfigyelt és jóslott kategóriák konkordanciája</i>		
<i>The concordance of observed v. predicted categories</i>	61,8%	64,6%

ns: nem szignifikáns, ezért a regresszió során nem alkalmazott – not significant, therefore not used in the final regression

Eredményeink alapján megállapítást nyert, hogy az átlagostól eltérő tápláltsági állapot nem vonzó a fiúk körében, a negatívabb önértékelésűek csoportjában jelentősen

gyakoribb az alultáplált, túlsúlyos és obez kategóriák előfordulása. Ezzel szemben a leányoknál az alultápláltság igen vonzó tulajdonságnak számít, előfordulása jóval gyakoribb a pozitívabb testképűek körében, mint a testüket negatívan megítélők között. Szemben a fiúk csoportjával a túlsúlyos és obez státuszúak szinte teljes egészében hiányoznak a pozitív testképű leányok alcsoportjából (3. ábra).



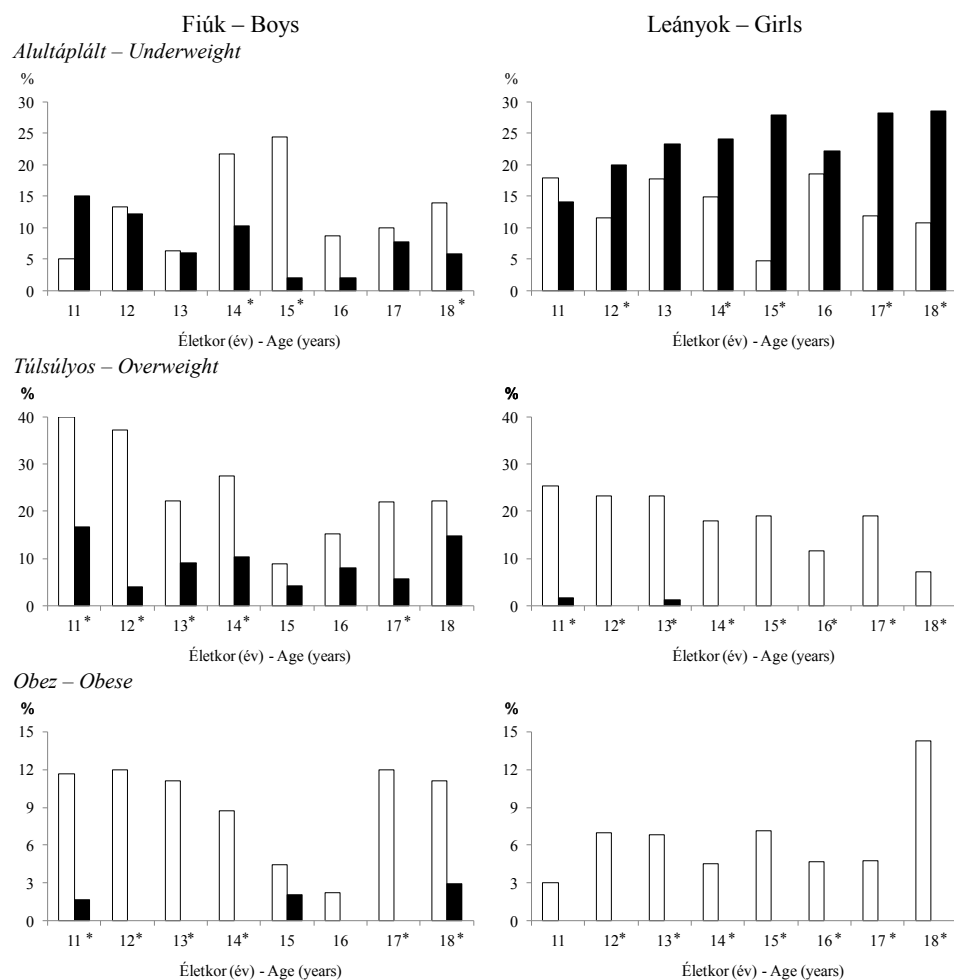
2. ábra: A testkép szomatikus prediktor tényezőinek mediánértékei (a korcsoport-medián százalékában kifejezve) a negatív (---, üres szimbólumok) és pozitív (—, teli szimbólumok) testképpel rendelkezők alcsoportjaiban (fiúk – ♦: testmagasság, ■: testtömeg, *: hasredő, ●: rel. izomtömeg, ▲: rel. zsírtömeg; leányok – ▲: testmagasság, ●: hasredő, ■: rel. csonttömeg).

Fig. 2: The somatic predictors' median values (expressed in the percentage of the age-group medians) of physical self-concept in the subgroups having low (---, empty symbols) and high (—, filled symbols) level of physical self-concept (boys – ♦: stature, ■: body mass, *: abd. skinfold, ●: rel. muscle mass, ▲: rel. fat mass; girls – ▲: stature, ●: abd. skinfold, ■: rel. bone mass).

3. táblázat. A pozitív és negatív testképpel rendelkezők vizsgált testméretei közötti eltérések szignifikanciája (p érték, szignifikáns értékek dőlten szedettek, Mann–Whitney próba).

Table 3. The significance of differences (p values, Mann–Whitney test) in the studied body dimensions between the subgroups of having low and high level of physical self-concept.

Prediktor változók Predictor variables	Életkor (év) – Age (years)							
	11	12	13	14	15	16	17	18
Fiúk – Boys								
Testmagasság – Stature	0,017	0,590	0,001	0,112	0,003	0,518	0,145	0,724
Testtömeg – Body mass	0,001	<0,001	0,891	0,508	0,101	0,484	0,206	0,953
Hasredő – Abdominal skinfold	<0,001	<0,001	0,006	<0,001	0,090	0,411	0,004	0,394
Rel. zsírtömeg – Rel. fat mass	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,001	0,180	0,039	0,209
Rel. izomtömeg – Rel. muscle mass	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,010	0,004	0,004	0,022
Leányok – Girls								
Testmagasság – Stature	0,672	0,635	0,126	0,392	<0,001	0,018	0,022	0,412
Hasredő – Abdominal skinfold	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,022	0,001	0,001
Rel. csonttömeg – Rel. bone mass	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,011



3. ábra: A nem normáltól tápláltsági állapotúak előfordulási gyakorisága a 11–18 éves fiúk és leányok körében a pozitív (□) és negatív (■) testképpel rendelkezők között (*: szignifikáns különbség).

Fig. 3: The prevalence of not normal nutritional statuses in 11–18 years old boys and girls in the subgroups of having low (□) and high (■) level of physical self-concept (*: significant differences).

Következtetések

Gyakori előfordulása ellenére a test zsírossága nem kedvelt tulajdonság sem a felnőttek, sem a gyermekek körében (Rumpel and Harris 1994, Bodzsár és Pápai 1992, Bodzsár 1996/97). A kövér gyermekek negatív énképe a szociális környezet kedvezőtlen visszajelzéseivel társulva e gyermekek társas elszigetelődését eredményezheti (Davidson and Gottlieb 1955, Weatherley 1964).

Az önértékelés egyik fontos tényezője a testről alkotott kép és az egyén tényleges fizikai tulajdonságainak folytonos összevetéséből ered, az önelfogadás mértéke pedig

jelentős hatást gyakorol viselkedésünkre (Kilpatrick és mtsai 1999, Karkus és mtsai 2007, 2009). A megfelelő önértékelés és szociális elfogadottság elérése még azoknak a gyermekeknek sem könnyű feladat, akiket környezetük vonzónak ítélt meg, és még sokkal nehezebb azok számára, akik nem „átlagos” illetve nem a közösség által normának tekintett tulajdonságokkal rendelkeznek (Kilpatrick és mtsai 1999, Karkus és mtsai 2007, 2009). Számukra a megfelelő önellfogadás elérése csak az értékhierarchia átrendezésével lehetséges. Kedvezőbb esetben ez a fizikális helyett a mentális képességek előtérbe helyezését jelenti, kedvezőtlen esetben azonban a társadalmi normák elutasításához vezet.

Kutatásunk eredményei is igazolták azt az előzetes feltevést, miszerint az elhízottság nem vonzó tulajdonság a pubertás- és posztpubertás korúak körében. Mivel eredményeink szerint a testmagasság és a relatív alsóvégtaghossz nem befolyásolja lényegesen a testkép alakulását, a test linearitásának a fizikális önértékelésre gyakorolt pozitív hatását azonban nem sikerült igazolnunk.

A kedvező testképpel rendelkező fiúk szomatotípusa centrális, egyben ez a leggyakoribb testalkati kategória a fiúk körében. Ezzel szemben a pozitív testképű leányok átlagos szomatotípusa ektomorf-endomorf, ami ritkán előforduló testalkati típus 11–18 éves kor között, illetve körükben az alultápláltság gyakorisága is jelentősen nagyobb, mint kedvezőtlenebb testképpel rendelkező kortársaiknak. Eredményeink azt mutatják, hogy a fiúk a normál (életkorukban általánosan jellemző) testalkattal elégedettek, míg a leányok ideálképe a média által sugallt ún. „ultravékony”, az ektomorf komponens jelenős dominanciájával jellemezhető testalkat.

A teljes énkép több összetevőből áll, melyeket a Tennessee-féle önértékelési skála segítségével fizikális/testi, morális, individuális, családi és szociális énkép komponensekként becsülhetünk. A testkép és a többi önértékelési komponens között elvégzett összefüggés-elemzésünk szoros kapcsolatot tárt fel.

A vágyott és a tényleges testkép közötti diszkrepancia mentálhigiénés szempontból is jelentős tényező minden életkorban, hiszen a testkép bármely zavara hatással van az önellfogadás, az önbecsülés, az értelmi, érzelmi és szociális fejlődés és észlelés folyamataira is.

* * *

Köszönetnyilvánítás: A vizsgálat az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok támogatásával (OTKA T47073. és K76849. számú pályázatok) valósulhatott meg.

Irodalom

- Arens, A.K., Hasselhorn, M. (2014): Age and gender differences in the relation between self-concept facets and self-esteem. *Journal of Early Adolescence*, 34(6): 760–791.
- Asgeirsdottir, B.B., Ingolfssdottir, G., Sigfusdottir, I.D. (2012): Body image trends among Icelandic adolescents: A cross-sectional national study. *Body Image*, 9: 404–408.
- Barker, E.T., Bornstein, M.H. (2010): Global self-esteem, appearance satisfaction, and self-reported dieting in early adolescence. *Journal of Early Adolescence*, 30(2): 205–224.
- Bodzsár, É.B. (1996/97): Sexual maturation, intelligence and self-assessment. *Anthropologiai Közlemények*, 37: 24–31.
- Bodzsár, É.B. (1998): Secular growth changes in Hungary. In: Bodzsár, É.B., Susanne, C. (Eds) *Secular growth changes in Europe*. Budapest, Eötvös Kiadó. 175–205.

- Bodzsár, É.B. (2000): Some psycho-social aspects of puberty. In: Bodzsár, É.B., Susanne, C., Prokopec, M. (Eds) *Puberty: Variability of Changes and Complexity of Factors*. Eötvös University Press, Budapest. 183–196.
- Bodzsár, B.É., Pápai, J. (1992): Physical development and maturation in relation to mental performance in girls from age 10 to 14. *Anthropologiai Közlemények*, 34: 7–11.
- Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (2003): Relationship between physical and psycho-social development in puberty. *Anthropologie*, 41(1–2): 157–163.
- Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (2007): Present state of secular trend in Hungary. In: Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (Eds) *New Perspectives and Problems in Anthropology*. CSP, Newcastle. 217–225.
- Bodzsár, É., Zsákai, A. (2012): *Magyar gyermekek és serdülők testfejllettségi állapota – Országos Növekedésvizsgálat 2003–2006*. Plantin Kiadó, Budapest.
- Bodzsár, É.B., Zsákai, A. (2014): Recent trends in childhood obesity and overweight in the transition countries of Eastern and Central Europe. *Annals of Human Biology*, 41(3): 263–270.
- Carey, R., Donaghue, N., Broderick, P. (2014): Body image concern among Australian adolescent girls. *Body Image*, 11: 81–84.
- Carter, J.E.L., Heath, B.H. (1990): *Somatotyping development and applications*. Cambridge University Press, Cambridge, New York.
- Cash, T.F., Fleming, E.C. (2002): The impact of body image experiences: Development of the body image quality of life inventory. *International Journal of Eating Disorders*, 31: 455–460.
- Cattel, R.B. (1949): *Culture Free Intelligence Test, Scale I*. Handbook. Champaign, Illinois.
- Cawley, J., Meyerhoefer, C. (2012): The medical care costs of obesity: An instrumental variables approach. *Journal of Health Economics*, 31: 219–230.
- Clay, D., Vignoles, V.L., Dittmar, H. (2005): Body image and self-esteem among adolescent girls. *Journal of Research on Adolescence*, 15: 451–477.
- Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M., Dietz, W.H. (2000): Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320: 1240–1243.
- Cole, T.J., Flegal, K.M., Nicholls, D., Jackson, A.A. (2007): Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *British Medical Journal*, 335(7612): 194.
- Cumming, S.P., Sherar, L.B., Hunter Smart, J.E., Rodrigues, A.M.M., Standage, M., Gillison, F. B., Malina, R.M. (2010): Physical activity, physical self-concept, and health-related quality of life of extreme early and late maturing adolescent girls. *Journal of Early Adolescence*, 32(2): 269–292.
- Davidson, H.H., Gottlieb, L.S. (1955): The emotional maturity of pre- and post-menarcheal girls. *Journal of Genetic Psychology*, 86: 261–267.
- Dévai, M., Sipos M. (1986): *A Tennessee énkép skála*. Országos Pedagógiai Intézet, Budapest.
- Dorak, F. (2011): Self-esteem and body image of Turkish adolescent girls. *Social Behavior and Personality*, 39: 553–562.
- Drinkwater, D.T., Ross W.D. (1980): Anthropometric fractionation of body mass. In: *Kinanthropometry II*. Univ. Park Press, Baltimore, 178–189.
- Fitts, W. (1964): *Tennessee self concept scale*. Counselor Recordings and Tests, Nashville.
- Fouts, G., Burggraf, K. (2000): Television situation comedies. Female weight, male negative comments, and audience reactions. *Sex Roles*, 42(9–10): 925–932.
- Gilmour, J., Skuse, D. (1996): Short stature – the role of intelligence in psychosocial adjustment. *Archives of Disease in Childhood*, 75: 25–31.
- Horn, T.S., Newton, J.H., Evers, J. (2011): Gender conceptualizations in female high school seniors: relationships with global self-worth and multiple measures of body image. *Sex Roles*, 65: 383–396.
- Karkus, Zs., Zsákai, A., Németh, Á., Bodzsár, B.É. (2007): Self-image and nutritional status in Hungarian adolescents In: Bodzsár B.É., Zsákai, A. (Eds) *Growth and Ageing: Facts and Factors*. Plantin Publ. & Press Ltd., Budapest. 59–66.

- Karkus, Zs., Zsákai, A., Bodzsár É. (2009): Physical self-concept in relation of body shape in Hungarian adolescents, *Anthropologiai Közlemények*, 50: 75–80
- Kilpatrick, M., Ohannessian, C., Bartholomew, J.B. (1999): Adolescent weight management and perceptions: an analysis of the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Journal of School Health*, 69: 148–152.
- Lobstein, T., Baur, L., Uauy, R. (2004): Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, 5(Suppl. 1): 4–85.
- Martin, R., Saller, K. (1957): *Lehrbuch der anthropologie*. Fischer, Stuttgart.
- Mendonca, K.L., Sousa, A.L.L., Carneiro, C.S., Nascente, F.M.N., Povia, T.I.R., Souza, W.K.S.B., Jardim, T.S.V., Jardim, B.C.V.B. (2014): Does nutritional status interfere with adolescents' body image perception? *Eating Behaviors*, 15: 509–512.
- Neff, K. (2003): Self-compassion: An alternative conceptualization of a healthy attitude toward oneself. *Self and Identity*, 2(2): 85–101.
- Park, W., Epstein, N.B. (2013). The longitudinal causal directionality between body image distress and self-esteem among Korean adolescents: The moderating effect of relationships with parents. *Journal of Adolescence*, 36: 403–411.
- Paxton, S.J., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P.J., Eisenberg, M.E. (2006): Body dissatisfaction prospectively predicts depressive mood and low self-esteem in adolescent girls and boys. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 35(4): 539–549.
- Puhl, R.M., Latner, J.D. (2007): Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychological Bulletin*, 133(4): 557–580.
- Rumpel, C., Harris T.B. (1994): The influence of weight on adolescent self-esteem. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(6): 547–556.
- Sheldon, J.M., Stevens, S.S., Tucker, W.B. (1940): *The varieties of human physique*. Harper, NY.
- Stice, E. (2002): Risk and maintenance factors for eating pathology: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 128: 825–848.
- Stice, E., Whitenton, K. (2002): Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: A longitudinal investigation. *Developmental Psychology*, 38: 669–678.
- Trzesniewski, K.H., Donnellan, M.B., Robins, R.W. (2003): Stability of self-esteem across the life span. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1): 205–220.
- Veldhuis, J., Konijn, E.A., Seidell, J.C. (2014): Negotiated media effects. Peer feedback modifies effects of media's thin-body ideal on adolescent girls. *Appetite*, 73: 172–182.
- Weatherley, D. (1964): Self perceive rate of physical maturation and personality in late adolescence. *Child Development*, 35: 1197–1210.
- Weiner, J.E., Lourie, J.A. (1969): *Human Biology. A Guide to Field Methods*. IBP Handbook No. 9. Blackwell, Oxford.
- World Health Organization. (2012): *Obesity and overweight*. Fact sheet N°311. WHO, Geneva.
- Zsákai, A., Bodzsár, É. (2012): The 2nd Hungarian National Growth Study (2003–2006) *Annals of Human Biology*, 39(6): 516–525.

Levelezési cím: Karkus Zsolt
 Mailing address: Eötvös Loránd Tudományegyetem
 Embertani Tanszék
 1117 Budapest
 Pázmány P. sétány 1/C.
 karkus.zsolt@ttk.elte.hu